

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-28135

(43)公開日 平成10年(1998)1月27日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/54		9744-5K	H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
12/58			G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
G 0 6 F 13/00	3 5 1			3 5 5
	3 5 5	9744-5K	H 0 4 L 11/18	
H 0 4 L 12/18				

審査請求 有 請求項の数 7 F D (全 16 頁)

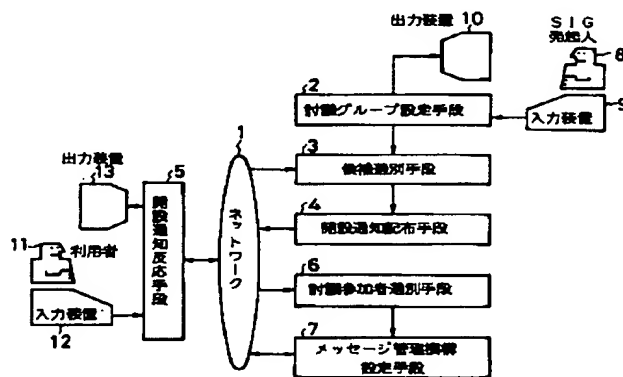
(21)出願番号	特願平8-201138	(71)出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22)出願日	平成8年(1996)7月11日	(72)発明者	田淵 篤 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株 式会社内
		(74)代理人	弁理士 河原 純一

(54) 【発明の名称】 討議グループ作成支援システム

(57) 【要約】

【課題】 S I G開設の際に計算機ネットワークの利用者の中から興味を持ちそうな人を自動的に選別し、一対一の通信手段を用いて個別に告知する。

【解決手段】 討議グループ設定手段2は利用者が討議すべき内容を設定し、候補選別手段3は内容に合致するような情報を発信している他の利用者を参加候補者として収集し、開設通知配布手段4は収集された利用者に対して討議への参加を呼びかける文書を配布する。開設通知反応手段5は参加候補者に対して配布された討議の参加呼びかけを提示して討議に参加するか否かを応答させる。討議参加者選別手段6は参加候補者からの参加または不参加の応答によって討議への参加者を選別し、メッセージ管理機構設定手段7は参加者が討議のメッセージを配布・蓄積・検索するためのメッセージ管理機構を設定し、メッセージ管理機構へのアクセス手段を参加者に通知する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の利用者が利用する計算機ネットワークにおいて、

利用者が討議すべき内容を設定する討議グループ設定手段と、

前記内容に合致するような情報を発信している他の利用者を討議の参加候補者として収集する候補選別手段と、前記収集された利用者に対して討議への参加を呼びかける文書を配布する開設通知配布手段とを備えることを特徴とする討議グループ作成支援システム。

【請求項 2】 前記開設通知配布手段が、討議の参加呼びかけを配布する条件を評価する開設通知条件評価部を有し、前記条件が満たされたときに、参加を呼びかける文書を他の利用者に配布することを特徴とする請求項 1 記載の討議グループ作成支援システム。

【請求項 3】 前記開設通知配布手段が、討議の参加呼びかけを配布する条件を評価して、前記条件が満たされないときには、呼びかけを中止するか、引続き討議の参加候補者を収集するかを、呼びかけを行なう利用者に判断させることを特徴とする請求項 2 記載の討議グループ作成支援システム。

【請求項 4】 複数の利用者が利用する計算機ネットワークにおいて、

他の利用者から配布された討議への参加呼びかけを利用者に提示し、討議に参加するか否かを応答させる開設通知反応手段と、

前記利用者からの参加または不参加の応答によって討議への参加者を選別する討議参加者選別手段と、

前記討議への参加者が討議のメッセージを配布・蓄積・検索するためのメッセージ管理機構を設定し、前記メッセージ管理機構へのアクセス手段を前記討議への参加者に通知するメッセージ管理機構設定手段とを備えることを特徴とする討議グループ作成支援システム。

【請求項 5】 前記討議参加者選別手段が、討議を開始する条件を評価する開設条件評価部を有し、前記条件が満たされたときに、前記メッセージ管理機構の設定とアクセス手段の通知を行なうことを特徴とする請求項 4 記載の討議グループ作成支援システム。

【請求項 6】 前記討議参加者選別手段が、討議を開始する条件を評価して、前記条件が満たされないときには、討議の開始を中止するか、引続き討議の参加者の応答を待つかを、討議を主催する利用者に判断させることを特徴とする請求項 5 記載の討議グループ作成支援システム。

【請求項 7】 複数の利用者が利用する計算機ネットワークにおいて、

利用者が討議すべき内容を設定する討議グループ設定手段と、

前記内容に合致するような情報を発信している他の利用者を討議の参加候補者として収集する候補選別手段と、

前記収集された利用者に対して討議への参加を呼びかける文書を配布する開設通知配布手段と、

前記討議の参加候補者に対して、前記配布された討議の参加呼びかけを提示し、討議に参加するか否かを応答させる開設通知反応手段と、

前記討議の参加候補者からの参加または不参加の応答によって討議への参加者を選別する討議参加者選別手段と、

前記討議への参加者が討議のメッセージを配布・蓄積・検索するためのメッセージ管理機構を設定し、前記メッセージ管理機構へのアクセス手段を前記討議への参加者に通知するメッセージ管理機構設定手段とを備えることを特徴とする討議グループ作成支援システム。

【発明の詳細な説明】

15 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、計算機ネットワーク上の討議支援システムに関し、特に、不特定多数のネットワーク参加者のうち、特定の話題に興味を持つ集団（Special Interest Group：以下、SIGと略す）を選択して、その話題に関する討議への参加を促し、また討議を続ける環境を提供する討議グループ作成支援システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の討議グループ作成支援システムは、ある特定の話題に興味を持つネットワーク利用者が閉鎖されたグループを作り、電子メールなどを用いてグループ内でメッセージを同報・交換しあうために用いられている。

【0003】従来の討議グループ作成支援システムでは、SIGのメンバから発せられた電子メッセージを、全メンバが共通に読めるようにする「メーリングリスト」または「電子掲示板」を用いるのが一般的である。

【0004】メーリングリストは、電子メッセージを特定の共有メールアドレスに送信すると、そのメールアドレスが存在する計算機上で前記メッセージをSIGの各メンバに再配布するシステムである。特開昭62-284537公報記載の「電子メールシステムにおける同報メール文書管理方式」にある公知の技術を用いれば、任意のネットワーク利用者が、自分のメッセージをSIGメンバに同報することができる。

【0005】電子掲示板は、電子メッセージを特定の計算機の記憶装置に蓄積し、利用者がその計算機に対してメッセージの検索を行なうことにより、任意のメッセージを随時読み出すシステムである。特開平7-200427号公報記載の「電子掲示板生成装置と電子掲示板システム」にある公知の技術を用いれば、任意のネットワーク利用者が、自分の望む話題に関してメッセージを収集・公開できるような掲示板を生成することができる。

【0006】メーリングリストおよび電子掲示板自体は、既に広く一般に利用されているネットワークサービ

スであるから、これ以上の詳細な説明は省略する。

【0007】ところで、あるネットワーク利用者が特定の話題に関するメーリングリストまたは掲示板を生成したとして、実際にSIGを成立させるためには、前記の話題に興味を持つメンバを募り、前記のメーリングリストまたは掲示板のアクセス方法を伝えなければならない。しかし、SIGのメンバを効率よく募集する方法については、前記の公知技術では特に言及していない。

【0008】そのため、SIGの発起人は、別途、ネットワーク上で誰もが読むような公共掲示板にSIGの話題などを含む開設通知を掲示して、メンバを公募する必要がある。

【0009】これを支援する公知の技術として、特開平5-2270203号公報記載の「最適掲示板自動選択サービス方式」がある。

【0010】図9を用いて説明すると、まず複数の電子掲示板601を管理する電子メールセンタ602が、利用者端末603から送信された掲示物メールをメール受付部604で受け付け、メール内容解析部605で解析し、メール内容解析結果蓄積部606に蓄積する。次いで、最適掲示板選択部607が、このメール解析結果をもとに、辞書608を用いて最適な掲示板を選択する。最後に、掲示板登録部609が、この選択結果に基づいて電子メールを最適な掲示板に登録する。

【0011】また、SIGの発起人は、公募に対して参加を申し出たメンバを収集し、最終的なメンバを特定しなければならない。

【0012】これを支援する公知の技術として、メーリングリスト管理システムとして一般的である「major domo」では、参加を申し出るメンバが、メーリングリストのアドレスに特定の題目(major domoの場合は「subscribe」)を持つメッセージを送信した場合に、システムがその差出人をメンバリストに追加することで、自動的にメンバを収集する。major domoについては、アスキー社刊「ユニックスマガジン」1995年12月号に詳細な説明がある。

【0013】また同様に、特開平2-128546号公報記載の「電子メールシステム」では、複数の利用者に、例えばSIGへの参加／不参加の回答を行なうための手順を含む電子メールを同報し、回答の入力が完了すると、システムが一旦回答を保管する。そして、最後のメール受信者が回答を行なった時点で、保管されていた全回答データをまとめて送信元へ回答メールとして返信する。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】以上説明した従来の技術の第1の問題点は、討議に参加するメンバを公募する際に、討議の話題や主催者を電子ニュースなどを用いて無差別に公開せざるを得ない点である。これは、例えば企業が自社製品の開発を共同で進めるパートナーを求める

場合のように、SIGの開設自体やパートナーが誰かをできるだけ競合他社に知られたくない状況では、特に問題となる。

【0015】前記特開平5-227203号公報記載の「最適掲示板自動選択サービス方式」は、開設通知を掲示する掲示板をシステムが絞り込むことができたとしても、その掲示板を読む不特定多数の利用者に、開設通知が無差別に読まれてしまうことに変わりはない、という点で第1の問題点を解決していない。

【0016】第2の問題点は、新規に参加するメンバと旧メンバとの間で討議内容に関するギャップができてしまう点である。その主な原因は、SIGのメンバを募集する期間と、実際にSIGで討議を開始する時期とを明確に区切っていないことにある。この点も、例えば、製品の共同開発における討議のような、メンバ間での合意事項を確認しながら進めなければならない討議では、特に問題となる。

【0017】前記major domoのように、電子メールを送付するだけで随時SIGに加入できてしまうシステムの場合、新規メンバが加入前までの議論についていけなかったり、旧メンバが過去の議論を説明したりする手間が掛かったりする。逆に、前記特開平2-128546号公報の「電子メールシステム」では、同報配布した電子メールの全てが返信されるまで討議を始められないので、SIGの運用が不必要に遅れる恐れが大きい。

【0018】第3の問題点は、SIGでの討議が、メッセージの交換だけでなく、交換したメッセージを蓄積しておいたり、後で蓄積したメッセージを検索したり（過去の討議の経過確認のため等）するなど、様々なメッセージの利用形態があるにもかかわらず、それらの利用環境を総合的に調えるのが困難な点である。

【0019】例えば、蓄積したメッセージの検索・閲覧をSIGのメンバだけに許可するためには、メッセージの交換を行なうシステムが保持しているSIGメンバのリストと、メッセージのデータベースを管理するシステムが保持するアクセス可能な利用者のリストとが一致しなければならない。従来のシステムでは、これらのリストが互いに流用可能であるにもかかわらず、個別のシステム毎で設定する必要があり、管理者の負担が大きい。

【0020】したがって、本発明の第1の目的は、SIGの開設の際に、計算機ネットワークの利用者の中からSIGの内容に興味を持ちそうな人を自動的に選別し、一対一の通信手段を用いて個別的に告知することができる討議グループ作成支援システムを提供することである。

【0021】本発明の第2の目的は、SIG開設の告知後に、参加の意志のある利用者だけを収集してSIGの成立を自律的に判断し、かつ、SIGが成立するまで実際の討議を遅延することができる討議グループ作成支援

システムを提供することである。

【0022】本発明の第3の目的は、SIGの参加者決定の後に、参加者がメッセージを交換、蓄積および検索するためのアクセス環境を同時に生成し、前記参加者のみにそのアクセス方法を告知することができる討議グループ作成支援システムを提供することである。

【0023】

【課題を解決するための手段】本発明の討議グループ作成支援システムは、利用者が、討議すべき内容を設定する討議グループ設定手段と、前記内容に合致するような情報を発信している他の利用者を討議の参加候補者として収集する候補選別手段と、前記収集された利用者に対して討議への参加を呼びかける文書を配布する開設通知配布手段とを備えている。

【0024】前記開設通知配布手段は、討議の参加呼びかけを配布する条件を評価する開設通知条件評価部を有し、前記条件が満たされたときに、参加を呼びかける文書を他の利用者に配布することを特徴とする。

【0025】さらに、前記開設通知配布手段は、討議の参加呼びかけを配布する条件を評価して、前記条件が満たされないときには、呼びかけを中止するか、引続き討議の参加候補者を収集するかを、呼びかけを行なう利用者に判断させることを特徴とする。

【0026】また、本発明の討議グループ作成支援システムは、他の利用者から配布された討議への参加呼びかけを利用者に提示し、討議に参加するか否かを応答させる開設通知反応手段と、前記利用者からの参加または不参加の応答によって討議への参加者を選別する討議参加者選別手段と、前記討議への参加者が討議のメッセージを配布・蓄積・検索するためのメッセージ管理機構を設定し、前記メッセージ管理機構へのアクセス手段を前記討議への参加者に通知するメッセージ管理機構設定手段とを備えている。

【0027】前記討議参加者選別手段は、討議を開始する条件を評価する開設条件評価部を有し、前記条件が満たされたときに、前記メッセージ管理機構の設定とアクセス手段の通知を行なうことを特徴とする。

【0028】さらに、前記討議参加者選別手段は、討議を開始する条件を評価して、前記条件が満たされないときには、討議の開始を中止するか、引続き討議の参加者の応答を待つかを、討議を主催する利用者に判断させることを特徴とする。

【0029】

【発明の実施の形態】以下では、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0030】図1は、本発明の第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムの構成を示すブロック図である。本実施の形態に係る討議グループ作成支援システムは、ネットワーク1と、討議グループ設定手段2と、候補選別手段3と、開設通知配布手段4と、開設通

知反応手段5と、討議参加者選別手段6と、メッセージ管理機構設定手段7と、SIG発起人8と、入力装置9と、出力装置10と、利用者11と、入力装置12と、出力装置13とから構成されている。

05 【0031】ネットワーク1は、複数の利用者11の計算機を相互に接続し、電子メール、電子ニュース、WWW(World Wide Web)など、利用者11が発信するデータを媒介する。

10 【0032】利用者11が発信するデータは、一般に発信した利用者名を内包している。例えば、電子メールや電子ニュースは、送受信されるテキストの「ヘッダ」と呼ばれる先頭部分の行に、発信した利用者名が記されている。これを用いて、ネットワーク1内に利用者11が発信したデータを誰が書いたのかを特定することができる。

15 【0033】また、利用者11は、ネットワーク1上での自発的な活動において、自分が興味を持つ話題に関して発言するのが一般的である。従って、発信する電子ニュースやWWWページなどの内容にも、自分の興味に関係する単語やURL(Universal Resource Locator)などの要素データを含むと考えることができる。

20 【0034】SIG発起人8は、マウスやキーボードなどの入力装置9を用いて、少なくともSIGの名前と、そのSIGで討議したい話題と、SIGの説明文書と、SIGの開設通知条件および開設条件とを、討議グループ設定手段2に入力する。入力結果は、出力装置10を用いて随時確認する。

30 【0035】話題の形式は、例えば、複数のキーワードあるいは複数の属性名-属性値の組などで表現される。説明文書は、討議したい内容について説明した文字、画像、音声などのデータである。SIGの開設条件は、例えばSIGを構成するのに必要な最低人数や、討議を始める期限などを指定する。同じく開設通知条件は、例えば、SIGへの参加を呼びかける最低人数や、参加を呼びかける期限などを指定する。

35 【0036】例えば、SIG発起人8であるasakuraが、「LNR4」という名称のソフトウェアを用いた電子会議システムの開発を話題とする討議グループを作成しようとしているものとする。asakuraは、討議グループ設定手段2に、以下のような設定を行なう。

名前「LNR4-AP」

話題「LNR4、電子会議、開発」

45 開設通知条件「通知人数＝20人」

開設条件「最低人数＝10人、討議開始期限＝開設通知から2週間後」

説明文「LNR4を用いた電子会議システムの開発に参加する個人・企業を募集します」

50 【0037】候補選別手段3は、電子ニュースの記事や

WWWのページなど、利用者11が発信したデータをネットワーク1から収集して、その内容と討議グループ設定手段2から与えられた話題のデータとの合致度を評価する。

【0038】例えば、電子ニュースには、以下のような記事が流れており、SIG発起人8が所属する組織でニュースを購読していれば自動的に入手することができる。

行1 From: tabuchi@obp.c1.nec.co.jp
 行2 Newsgroup: fj.sources
 行3 Subject: LNR4 Unofficial Patch(1)
 行4 ...
 行5 田淵です。
 行6 LNR4にわずかですがバグが発見されましたので、修正点を
 行7 非公式パッチとして配布します。
 行8 開発環境: EWS4800、OS10.1、X11R6

【0039】ここで、行1はこの記事の発信者の利用者名、行2はこの記事を投稿したグループ名、行3は記事の主題、行5～8は記事の本文である。

【0040】ここで、例えば、合致度を、
 (ヘッダ行で出現した話題の述ベ文字数/ヘッダ行の全文字数)×0.6+(本文で出現した話題の述ベ文字数/本文の全文字数)×0.4

で算出するとすれば、前記記事の例では、ヘッダ行(行1～3)88文字中に「LNR4」が1回、本文(行5～8)73文字中に「LNR4」と「開発」が各1回出現するので、「LNR4-AP」への合致度は0.06と算出できる。その他、利用者が公開しているWWWページも同様に評価する。

【0041】このような合致度の評価は、特開平3-172966号公報記載の「類似文書検索装置」あるいは平1-112331号公報記載の「キーワード重要度自動評価装置」などの既知の技術で実現可能である。

【0042】一定値以上の合致度を得たデータの発信元である利用者11は、すなわちSIG発起人8が設定した話題に関連するデータを発信しているので、前記話題に興味を持つと見なすことができる。従って、候補選別手段3は、この利用者を前記話題に関するSIGへの参加者の候補として選別する。

【0043】開設通知配布手段4は、候補選別手段3からSIGの名前とそのSIGへの参加候補者との組を得て、その組を記憶する。さらに討議グループ設定手段2から、前記SIGの名前に対応するSIGの説明文書を得る。そして、前記SIGへの参加者候補の数だけ前記SIGの説明文書を複製し、ネットワーク1を介して該当する利用者11に配布する。

【0044】利用者11は、開催通知反応手段5に前記SIGの説明文書を読み込み、出力装置213に表示させる。そして、マウスやキーボードなどの入力装置12を用いて、SIGに参加するか否かの返答を入力する。前記返答は、SIGの名前および反応した利用者11の名前と組になって、ネットワーク1を介して再びSIG発起人8に返送される。

【0045】討議参加者選別手段6は、前記利用者11から返送された返答を読み込み、「参加する」と返答した利用者名のみを選別する。選別された利用者名は、参加するSIGの名前と組にして記憶される。

【0046】メッセージ管理機構設定手段7は、1つのSIGごとに、SIGの参加者が討議に参加する際に発信するメッセージの配布、蓄積、表示などの管理の仕方を設定する。

【0047】例えば、メーリングリストを用いたメッセージの同報配布の既存システム(majordomoなど)に対しては、メーリングリストのアドレスを前記SIGの名前に、メーリングリストへの参加者リストを前記利用者名リストに、各々設定する。

【0048】また、例えば、メーリングリストなどによる討議の間に蓄積されたメッセージを、WWWのブラウザ(Netscapeなど)を用いて閲覧する既存システムに対しては、メッセージを閲覧するためのページを作成し、そのページ内に、閲覧するメッセージ群の名前と、蓄積されたメッセージ群の識別子を検索するためのコマンドとを設定する。

【0049】以上説明した第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムでは、様々な変形が考えられる。例えば、開設通知配布手段4において、SIGの説明文書をSIG参加者の候補となった利用者11の数だけ複製して送信する代わりに、前記説明文書を計算機上に保存し、そのURL表現を前記候補者に配送する、という変形である。

【0050】候補者は、WWWブラウザ上で前記URL表現を指定して、前記SIGの説明文書を読むことができる。URL表現は前記説明文書よりはるかに少ないファイル容量で記述できるので、この変形によって、利用者に複製・送信するデータ量が減少し、ネットワーク1の伝送負荷を減らすことができる。

【0051】別の変形として、候補選別手段3が、利用者の発信する電子ニュースやWWWページなどのデータを収集する際に、SIG発起人8が利用する計算機に前記データが到達するのを待って収集する代わりに、ネットワーク1内を移動する既存のデータ収集用ソフトウェアをSIG発起人8から発信することも考えられる。

【0052】この変形によって、SIG発起人8が利用する計算機以外の計算機が保持している利用者11の発信データから、幅広くSIGの参加候補者を獲得することができ、しかもその獲得作業を発信した前記データ収

集用ソフトウェアの数だけ並行して効率良く行なうことができる。

【0053】この変形では、前記データ収集用ソフトウェアは、討議グループ設定手段2が設定したSIGの名前とその話題のデータとを保持した状態で移動し、ネットワーク1に接続された計算機のいずれかにたどり着くと、その計算機が保持している電子ニュースやWWWのページなど利用者が発信するデータを収集する。

【0054】次に、第1の実施の形態と同様に、前記SIG発起人8の話題のデータと利用者11の発信内容との合致度とを評価する。そして、一定値以上の合致度を得た発信データの発信元である利用者11の名前と、前記SIGの名前との組を、ネットワーク1を介してSIG発起人8の候補選別手段3に送付する。送付し終った前記データ収集用ソフトウェアは、ネットワーク1に接続された別の計算機に移動し、同様の処理を行なう。

【0055】以上説明した第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムの各手段について、さらに詳細に説明する。

【0056】図2は、第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムにおいて、特に開設通知配布手段4の具体的な構成例を示すブロック図である。開設通知配布手段4は、参加候補者記憶部101と、開設通知条件評価部102と、開設通知文書構成部103と、説明文書取得部104とから構成されている。

【0057】参加候補者記憶部101は、候補選別手段3で選別されたSIGへの参加者候補の名前を、そのSIGの名前と組にして順次記憶していく。

【0058】開設通知条件評価部102は、討議グループ設定手段2で入力されたSIGの名前とそのSIGの開設通知条件との組を記憶し、前記開設通知条件が満たされるかどうかを定期的にチェックする。

【0059】例えば、あるSIGの開設通知条件が参加者の最低人数で与えられているとき、開設通知条件評価部102は、定期的に参加候補者記憶部101を参照して、前記SIGの参加候補者の数を数える。また、例えば、あるSIGの開設通知条件が特定の日時で与えられているとき、開設通知条件評価部102は、計算機内部で計時している現在時刻と開設通知条件とを定期的に比較する。

【0060】説明文書取得部104は、開設通知条件が満たされたSIGの名前を開設通知条件評価部102から得て、そのSIGの名前に対応するSIGの説明文書を討議グループ設定手段2から検索して取得する。

【0061】以上により得られた説明文書とSIGの名前と参加候補者の名前とを元に、開設通知文書構成部103が、各人に送付する開設通知文書を構成する。

【0062】例えば、電子メールで送付する場合、

行1 From: (SIG発起人名)

行2 To: (参加候補者名)

行3 Subject: (SIG名)

行4 . . .

行5 (説明文書)

というメールを構成し、ネットワーク1に送信する。ここで、宛先(行2)が前記参加候補者の名前の中の1つ、主題(行3)が前記SIGの名前、メールの本文(行5)が前記説明文書に相当する。

【0063】例えば、前記のSIG「LNR4-AP」において、利用者tabuchi@obp.cl.nec.co.jpに送る開設通知は、
From: asakura@iij.ad.jp
To: tabuchi@obp.cl.nec.co.jp
Subject: LNR4-AP
. . .

LNR4を用いた電子会議システムの開発に参加する個人・企業を募集しますというものになる。

【0064】また、例えば、開設通知文書をWWWのページとして提示する場合、SIGの名前と、その説明文書と、利用者からの参加または不参加の反応を処理するためのCGI(Common Gateway Interface)スクリプトとを含む文書を

行1 <HTML>

行2 <FORM action=(CGIスクリプト名) method=post>

行3 <input type=hidden name=SIG名>(SIG名)

行4 <input type=text name=利用者名>

行5 <p>(説明文書)</p>

行6 <input type=radio name=反応 value=参加>参加

行7 <input type=radio name=反応 value=不参加>不参加

行8 <input type=submit value=送信>

行9 </FORM>

行10 </HTML>

のように構成し、そのURL表現のみを本文に書いた電子メールを前記参加候補者に宛ててネットワーク1に送信する。ここで、行2がCGIスクリプトの記述、行3が前記SIGの名前、行4が前記参加候補者の名前を入力するフィールド、行5が前記説明文書、行6から行7が参加または不参加の反応を入力するボタン、行8が前記CGIスクリプトの起動ボタンを、各々記述している。

【0065】WWWにおける文書の書式およびCGIの書式は、インターネットドラフト「RFC1866: Hyper Text Markup Language - 2.0」で詳しく規定されている。

【0066】図3は、第1の実施の形態に係る発明の討議グループ作成支援システムにおいて、特に開設通知反応手段5の具体的な一表示例を示す画面配置図である。

【0067】開設通知反応手段5は、SIG発起人8から発信された開設通知を読み込んで、利用者の出力装置13に表示する。開設通知画面201には、少なくとも、開設通知を発信したSIGの発起人名202と、利用者名203と、SIGの名前204と、SIGの説明文書205と、参加または不参加を表明するボタン群206とが表示される。

【0068】利用者11は、この開設通知画面201を見て、通知されたSIGに参加するか否かを、マウスやキーボードなどの入力装置12を用いて前記ボタン群206から選択して指示する。指示内容は、少なくとも前記SIGの名前204と利用者の名前203とを併せて、ネットワーク1を介してSIG発起人8に送信される。

【0069】例えば、電子メールを用いて送信される場合、

行1 From: (利用者名)
行2 To: (SIG発起人名)
行3 Subject: (SIG名)
行4 . . .

行5 参加／不参加
という形式で記述できる。ここで、差出人(行1)が利用者名、主題(行3)がSIGの名前、本文(行5)が参加または不参加の文字列に相当する。

【0070】また、例えば、WWWのCGIを用いて送信される場合、利用者名、SIGの名前、参加または不参加の文字列が各々、SIG発起人8が所有するWWWサーバのCGIスクリプトの引数として「(CGIスクリプト名)?利用者名=(利用者名)&SIG名=(SIG名)&反応=(参加／不参加)」という形式で引き渡される。例えば、前記のSIG「LNR4-AP」において、利用者tabuchi@obp.cl.nec.co.jpが参加する場合、引数は「利用者名=tabuchi@obp.cl.nec.co.jp&SIG名=LNR4-AP&反応=参加」となる。

【0071】図4は、第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムにおいて、特に討議参加者選別手段6の具体的な一構成例を示すブロック図である。討議参加者選別手段6は、反応解析部301と、開設条件評価部302と、利用者意図判別部303と、利用者名記憶部304とから構成されている。

【0072】反応解析部301は、SIGの開設通知に対する反応データをネットワーク1から読み込んで、SIGの名前、利用者の名前、参加または不参加の文字列を各々切り分けて取得する。

【0073】例えば、反応データが電子メールで送信される場合、メールヘッダの差出人行から利用者名を、主

題行からSIGの名前を、本文から参加または不参加の文字列を各々取得する。WWWのCGIを用いて送信される場合、CGIスクリプトの引数として「(CGIスクリプト名)?利用者名=(利用者名)&SIG名=(SIG名)&反応=(参加／不参加)」という形式で引き渡されるので、「?」、「=」、「&」などの区切り記号に基づいて、引数の文字列を切り分けて取得する。

【0074】利用者意図判別部303は、利用者からの反応が「参加」の場合は、反応解析部301から利用者名とSIGの名前との組を取得し、参加候補者記憶部304に記憶させる。

【0075】開設条件評価部302は、前記SIGの開設条件を討議グループ設定手段2から取得し、現在のSIG参加者の参加状況などと比較して、前記SIGを開設するに足るかどうかを評価する。例えば、「SIG参加者が50人以上」という開設条件を設定した場合、開設条件評価部302は、新たな「参加」の反応が返信される度に参加候補者記憶部304を参照し、参加者数を数える。

【0076】図5は、第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムにおいて、特にメッセージ管理機構設定手段7の具体的な一構成例を示すブロック図である。メッセージ管理機構設定手段7は、アドレス対応作成部401と、メッセージデータベース作成部402と、メッセージ検索インタフェース作成部403とから構成されている。

【0077】アドレス対応作成部401は、討議参加者選別手段6から、SIGの名前とそれに参加する利用者名リストとの組を得る。そして、前記SIGの名前を討議用メッセージの宛先に、前記利用者名リストをその宛先に送られたメッセージの配布先に、各々対応付けてメッセージ配布サーバ404に設定する。例えば、前記LNR4-APの開発討議の場合、SIG発起人であるasakuraの所属をii.j.ad.jpとして、「LNR4-AP@ii.j.ad.jp」というメッセージの宛先が作られる。

【0078】メッセージ配布サーバ404は、前記討議用メッセージの宛先に送られたメッセージを、前記SIGの参加者に同報配布する。これには、例えばmajor-domoなど既存のメーリングリストサーバを利用することができる。major-domoでは、前記討議用メッセージの宛先に「subscribe LNR4-AP (参加者のアドレス) . . .」という内容の電子メールを送ると、各参加者のアドレスがメッセージの同時配布の対象として登録される。SIG参加者は、このように同報されるメッセージによって参加者の意見を共有し、討議を行なう。

【0079】メッセージデータベース作成部402は、討議のメッセージをSIG参加者が随時参照できるよう

に、メッセージを保存するためのデータベースを作成する。すなわち、討議参加者選別手段6から、SIGの名前とそれに参加する利用者名リストの組を得て、前記SIGの名前で名前付けされたメッセージデータベース405を生成し、前記SIGの利用者に対して前記メッセージデータベース405への書き込み・読み出しの権限を与える。

【0080】メッセージデータベース405の生成および権限の付与のためのコマンドは、一般にデータベースシステム毎に定義されているものを用いる。例えば、一般の関係型データベースで討議メッセージを保存する場合、SQL (Structured Query Language) 言語を用いて、

```
行1 CREATE TABLE LNR4-AP
(メッセージの保存項目) . . .
行2 CHANGE ACL USER tabuchi@obp.cl.nec.co.jp + rw LNR4-AP
行3 CHANGE ACL USER (参加者2) + rw LNR4-AP . . .
行16 CHANGE ACL USER (参加者15) + rw LNR4-AP
```

というコマンド文をデータベースに対して実行する。ここで、行1が「LNR4-AP」という名のデータ格納領域の確保、行2～行16が前記データ格納領域に対して参加者1～参加者15の読み書き権限の付与を表している。

【0081】メッセージ検索インタフェース作成部403は、前記メッセージデータベース405に蓄積された過去の討議メッセージをSIGの参加者が閲覧できるように、検索用のインタフェースを生成する。例えば、蓄積されたメッセージをNetscapeなどのWWWブラウザ407を用いて閲覧する既存システムでは、メッセージを閲覧するためのWWWページと、そのページに表示されるメーリングリストの名前と、そのメーリングリストのサーバに対して蓄積されたメッセージ群を検索するためのコマンドとをWWWサーバ406に設定する必要がある。

【0082】従って、メッセージ管理機構設定手段7は、討議参加者選別手段6からSIGの名前を取得し、メッセージ閲覧ページのURLを「http://(サーバ、ディレクトリ)/(SIGの名前).html」として、そのURLに対応する文書を、

```
行1 <HTML>
行2 <FORM action=(サーバ、ディレクトリ)/(検索用CGIスクリプト名)?SIG名=
(SIG名)method=post>
行3 検索条件を入力して下さい
行4 <input type=text>
行5 <input type=submit val
```

ue=検索>

行6 </FORM>

行7 </HTML>

のように構成する。さらに、前記SIGの参加者に対して、前記メッセージ閲覧ページのURLをネットワーク1を介して通知する。ここで、行2が検索用CGIスクリプト、行4が検索条件の入力フィールド、行5が検索用CGIスクリプトの起動ボタンを、各々記述している。

10 【0083】前記SIGの参加者は、このページをWWWブラウザ407で表示しながら、検索条件を例えば「発信日時>1995年12月」のように入力する。この例は、「メッセージの発信日時が1995年12月以降のもの」という条件を示している。

15 【0084】この入力を引数にして、WWWサーバ406が前記検索用CGIスクリプトを起動し、「SIG名」引数に与えられたSIGのメッセージデータベース405を検索する。検索結果は、再びWWWブラウザ407上に表示され、参加者が閲覧することができる。

20 【0085】次に、図1と図6とを参照しながら、第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムの全体動作について説明する。

【0086】まず、SIG発起人8が、入力装置9を用いて、自分が始めたいSIGの名前、話題の記述、説明文書などを討議グループ設定手段2に設定する(ステップS001)。設定が終わったならば、候補選別手段3が、ネットワーク1内にある電子ニュースやWWWのページなどの利用者11の発信データを取得して(ステップS002)、その発信データと前記話題の記述との合致度がしきい値を越えるかどうかを判別し(ステップS003)、越えるものについては、前記発信データを発信した利用者11をSIGへの参加者候補に追加する(ステップS005)。

【0087】SIGの参加者候補が十分に収集できない等で、開設通知を送信する条件が満たされない場合は(ステップS006)、開設通知配布手段4は、SIG発起人8の出力装置10に開設を止めるかどうかを判断させるための選択肢を出力し、入力装置9を用いて判断を入力させる(ステップS004)。

40 【0088】止める場合はそのまま全ての作業を終了し、止めない場合は再びステップS002から始まる参加候補者の収集を繰り返す。

【0089】SIGの参加者候補が十分に収集できた等で、開設通知を送信する条件が満たされた場合は(ステップS006)、開設通知配布手段4が開設通知を作成し、前記SIGへの参加者候補に対してネットワーク1を介して配布する(ステップS007)。

【0090】利用者11は、ネットワーク1を介して、あるSIGの開設通知を受信し、開設通知反応手段5に読み込む(ステップS008)。そして、SIGの説明

文書を読んで、参加するか参加しないかを判断し（ステップS009）、入力装置12を用いて、参加する場合は「参加」の返答を（ステップS010）、参加しない場合は「不参加」の返答を（ステップS011）行なう。返答は、各々ネットワーク1を介してSIG発起人8に送信する。

【0091】SIG発起人8は、討議参加者選別手段6において利用者11のSIGに対する反応を受信し、「参加」の反応を送信した利用者11だけをSIGへの参加者に追加する（ステップS012）。そして、SIGの参加者が十分集まらない等で、SIG開設に足る条件が満たされない場合（ステップS014）、討議参加者選別手段6は、SIG発起人8の出力装置10に開設作業を止めるかどうかを判断させるための選択肢を表示し、入力装置9を用いて判断を入力させる（ステップS013）。

【0092】止める場合はそのまま全ての作業を終了し、止めない場合は、引続きステップS012から始まる「参加」の反応を送信した利用者の収集を繰り返す。

【0093】SIGの参加者が十分集まった等で、SIG開設に足る条件が満たされた場合（ステップS014）、メッセージ管理機構設定手段7がメッセージ同報システムのメッセージ送付先や検索インタフェースなどの管理機構を設定し（S015）、SIGの参加者に、前記メッセージ送付先や検索インタフェースのアクセス方法などをネットワーク1を介して通知する（ステップS016）。

【0094】次に、本発明の第2の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムについて説明する。

【0095】図7は、本発明の第2の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムの構成を示すブロック図である。図1に示した第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムの構成とは、開設通知配布手段4に対して開設通知修飾手段501を追加している点で異なる。従って、その他の手段等には、同一符号を付して、それらの詳しい説明を省略する。

【0096】開設通知修飾手段501は、候補選別手段3において、利用者11の発信したデータと、討議グループ設定手段2でSIG発起人8が設定したSIGの話題との合致度を評価した際に、その合致度に応じて、討議グループ設定手段2でSIG発起人8が設定したSIGの説明文書を修飾し、開設通知配布手段4に送る。

【0097】すなわち、前記合致度が高ければ、そのデータを発信した利用者11は、開設しようとするSIGに対する興味が高いと考えられるので、前記説明文書を単に紹介するような挨拶を加えるだけでよい。逆に、前記合致度が低ければ、そのデータを発信した利用者11は、開設しようとするSIGに対する興味が低いと考えられるので、前記説明文書に強く興味を持たせるような修飾を加える。

【0098】開設通知修飾手段501は、少なくとも次の3つの機能部分によって構成される。

【0099】修飾文選択部502は、候補選別手段3が導出した候補者毎の合致度を評価し、その値の範囲によって、利用すべき修飾文を修飾文記憶部503から選択する。

【0100】修飾文記憶部503は、修飾文の文案データや、そのテンプレートを記憶する。

【0101】修飾文完成部504は、修飾文のテンプレートに参加候補者名や発信データ名を代入して、文の文字列として完成させる。

【0102】次に、図7と図8とを参照しながら、本発明の第2の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムの全体動作について説明する。

【0103】ステップS001～S006までの動作（ステップS101）、およびステップS009～S016までの動作（ステップS109）は、図1ないし図6を用いて説明した第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムの動作と同じなので、説明を省略する。

【0104】ステップS006で開設通知条件が満たされた時点で、開設通知配布手段4は、SIGの名前と、そのSIGへの参加候補者との組のリストを記憶している。そのリストから一組を取り出し（ステップS102）、その参加候補者に対するSIGの話題への合致度と、その参加候補者からの発信データとを候補選別手段3から取得する（ステップS103）。あるいは、候補選別手段3が、参加者候補だけでなくその合致度と発信データも併せて開設通知配布手段4に記憶させてもよい。

【0105】次に、修飾文選択部502が、予め設定された選択標準に従って、前記取得した合致度がどの修飾文に対応するかを決定し、修飾文記憶部503の中から1つ取得する（ステップS104）。修飾文は、完全な文の文字列でもよいし、部分的に文字列を代入可能なテンプレートでもよい。

【0106】例えば、合致度が0から1までの数値をとるとし、合致度0.7以上となった利用者がSIG開設呼びかけの候補者になるものとする。このとき、修飾文選択部502は、
合致度0.7以上0.8未満：修飾文「これまでのニュースへの投稿によれば、あなたはこのSIGでの討議に興味を持たれることと思います。ぜひ参加して下さい。」

合致度0.8以上0.9未満：修飾文「あなたの興味をこのSIGでもっと深めてみませんか？参加をお待ちしています」

合致度0.9以上1.0以下：修飾文「今回以下の様なSIGを開設しますので、興味をお持ちならご参加下さい」

のように、合致度の数値の範囲によって、修飾文の強さを変えたり開設呼びかけの根拠となった発信データを引用するしないかを決定したりする。

【0107】修飾文が文のテンプレートならば（ステップS105）、修飾文完成部504は、テンプレートの変数に文字列を代入して文を完成させる（ステップS106）。例えば、「＜参加候補者＞さん、こんにちは。SIG開設の案内をお送りします。」という修飾文テンプレートに対して、修飾文完成部504は、変数＜参加候補者＞を認識し、現在処理対象となっている参加候補者の名前を代入する。修飾文が完全な文の文字列ならば、すでに修飾文は完成しているとして、何もしない。

【0108】最後に、前記完成した修飾文は、開設通知配布手段4に送られ、参加候補者に配布される開設通知文書に加えられる（ステップS107）。修飾文を含めて完成した開設通知文書は、ネットワーク1を介して参加候補者に配布される。以上、ステップS102からステップS107までの動作を、ステップS006までで集められた参加候補者全てに対して適用する（ステップS108）。

【0109】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、討議グループ設定手段、候補選別手段および開設通知配布手段を設けたことにより、SIG発起人が設定した話題と、ネットワークの利用者が発信したデータとの合致度に基づいて、自動的にSIGの参加候補者を選別するので、SIG発起人は、開設通知の配布先に迷うことがなく、かつ、興味を持たない利用者に不要な通知を配布して鬱陶しがられたりすることがないという効果がある。

【0110】また、開設通知条件をSIG発起人が設定して、条件に合致した時点で自動的に開設通知の配布を行なうので、SIG発起人が開設通知を配布するタイミングを意識したり、参加候補者の集まり具合をチェックしたりする手間を軽減することができる。さらに、前記条件に満たないSIGを検出して発起人に知らせるので、SIG開設通知を中断するかどうかの判断を効率良く行なうことができる。

【0111】さらに、開設通知反応手段と討議参加者選別手段との組合せによって、SIGでの討議に用いるメーリングリストやWWWページを実際に運用する前に、SIGの参加者を確定できるので、通常のメーリングリストに比べて、運用の最初の時点から排他的な討議を行なうことができる。これは、特に、製品の開発プロジェクトのように、予め参加メンバを固定しなければならない討議に有効である。

【0112】さらにまた、開設条件をSIG発起人が設定して、条件に合致した時点で自動的に討議手段の設定やアクセス方法の配布などを行なうので、SIG発起人が討議手段を設定するタイミングを意識したり、参加者の集まり具合をチェックしたりする手間を軽減すること

ができる。さらに、前記条件に満たないSIGを検出して発起人に知らせるので、SIG開設を中断するかどうかの判断を効率良く行なうことができる。

【0113】また、さらに開設通知修飾手段を設けたことにより、参加候補者の興味とSIGの話題との合致度に応じて、参加呼びかけの態度を段階的に調節できるので、興味の薄い候補者には強い呼びかけを、興味の大きい候補者には押しつけにならない程度の呼びかけを、というような戦略的な開設通知を構成することができ、全体として参加意欲を向上させることが可能となる。

【0114】また、修飾文としてテンプレートを用いることにより、候補者の名前や、開設通知の根拠となった候補者の発信データを修飾文の中に含めることができるので、より親しみやすい、あるいは説得力の有る開設通知を構成することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムの構成を示すブロック図である。

【図2】第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムにおいて、開設通知配布手段の具体的な一構成例を示すブロック図である。

【図3】第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムにおいて、開設通知反応手段の具体的な一表示例を示す画面配置図である。

【図4】第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムにおいて、討議参加者選別手段の具体的な一構成例を示すブロック図である。

【図5】第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムにおいて、メッセージ管理機構設定手段の具体的な一構成例を示すブロック図である。

【図6】第1の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムの動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムの構成を示すブロック図である。

【図8】第2の実施の形態に係る討議グループ作成支援システムの動作を示すフローチャートである。

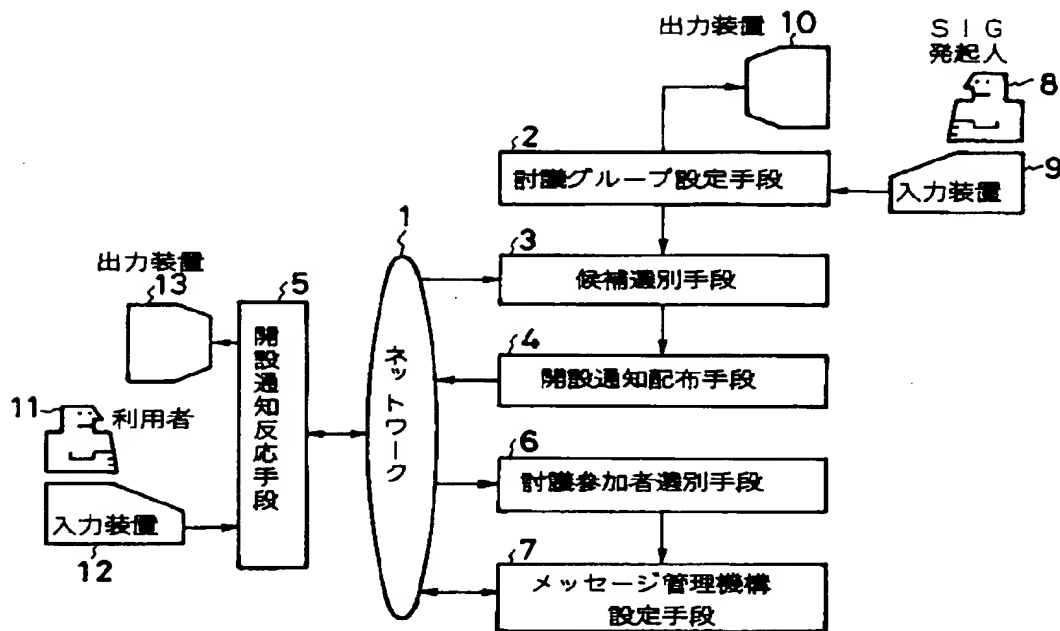
【図9】従来技術である最適掲示板自動選択サービス方式の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

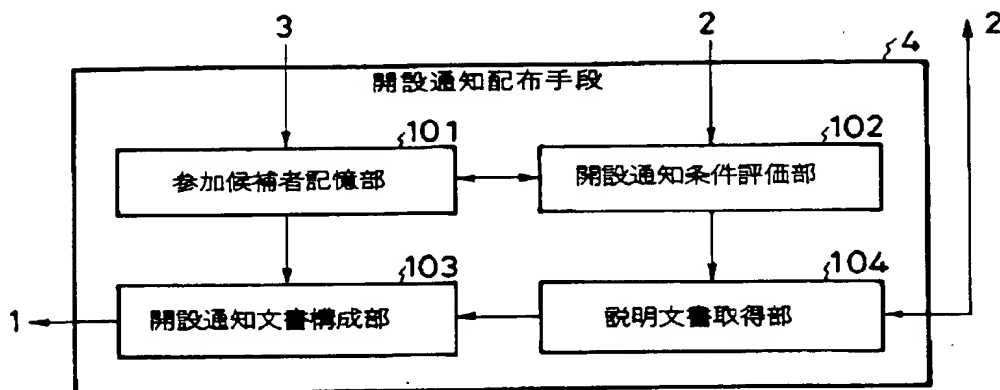
- 1 ネットワーク
- 2 討議グループ設定手段
- 3 候補選別手段
- 4 開設通知配布手段
- 5 開設通知反応手段
- 6 討議参加者選別手段
- 7 メッセージ管理機構設定手段
- 8 SIG発起人
- 9 入力装置
- 10 出力装置
- 11 利用者

- | | | | |
|-----|-----------|--------|-------------------|
| 12 | 入力装置 | 303 | 利用者意図判別部 |
| 13 | 出力装置 | 304 | 利用者名記憶部 |
| 101 | 参加候補者記憶部 | 401 | アドレス対応作成部 |
| 102 | 開設通知条件評価部 | 402 | メッセージデータベース作成部 |
| 103 | 開設通知文書構成部 | 05 403 | メッセージ検索インタフェース作成部 |
| 104 | 説明文書取得部 | 404 | メッセージ配布サーバ |
| 201 | 開設通知画面 | 405 | メッセージデータベース |
| 202 | SIGの発起人名 | 406 | WWWサーバ |
| 203 | 利用者名 | 407 | WWWブラウザ |
| 204 | SIG名 | 10 501 | 開設通知修飾手段 |
| 205 | SIG説明文書 | 502 | 修飾文選択部 |
| 206 | ボタン群 | 503 | 修飾文記憶部 |
| 301 | 反応解析部 | 504 | 修飾文完成部 |
| 302 | 開設条件評価部 | | |

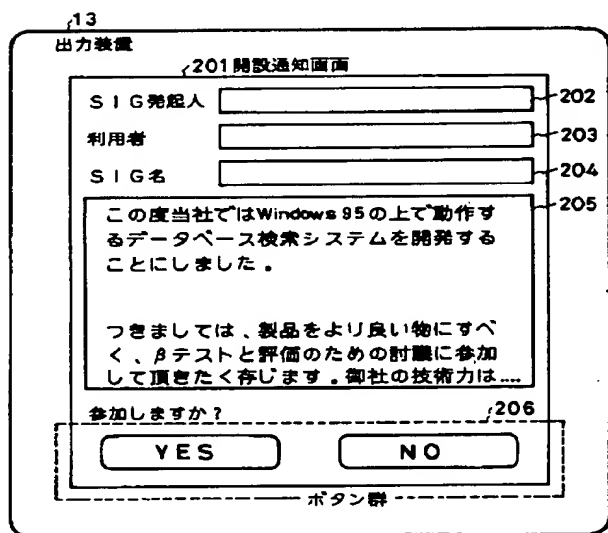
【図1】



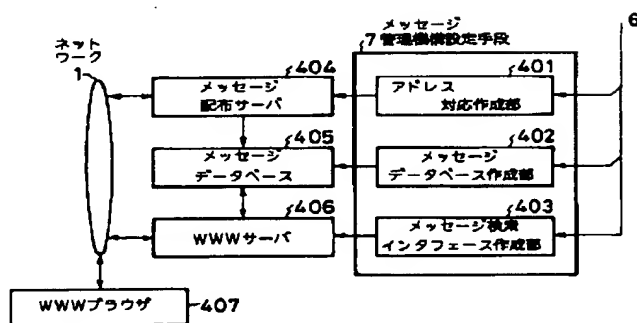
【図2】



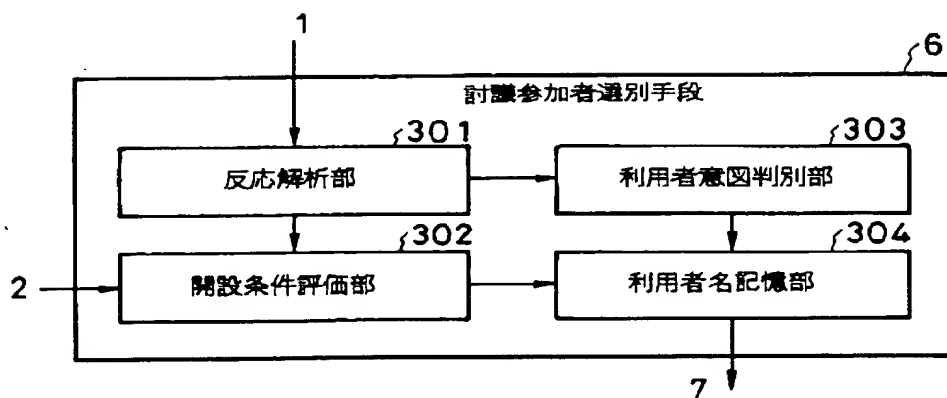
【図3】



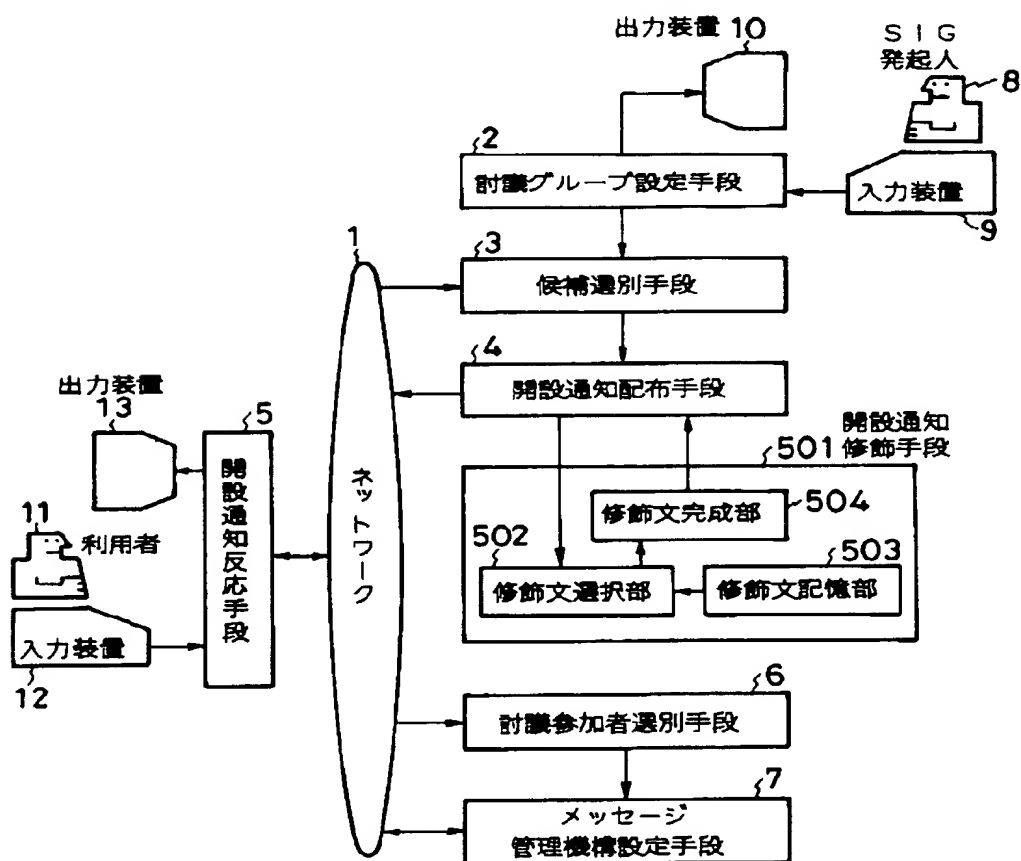
【図5】



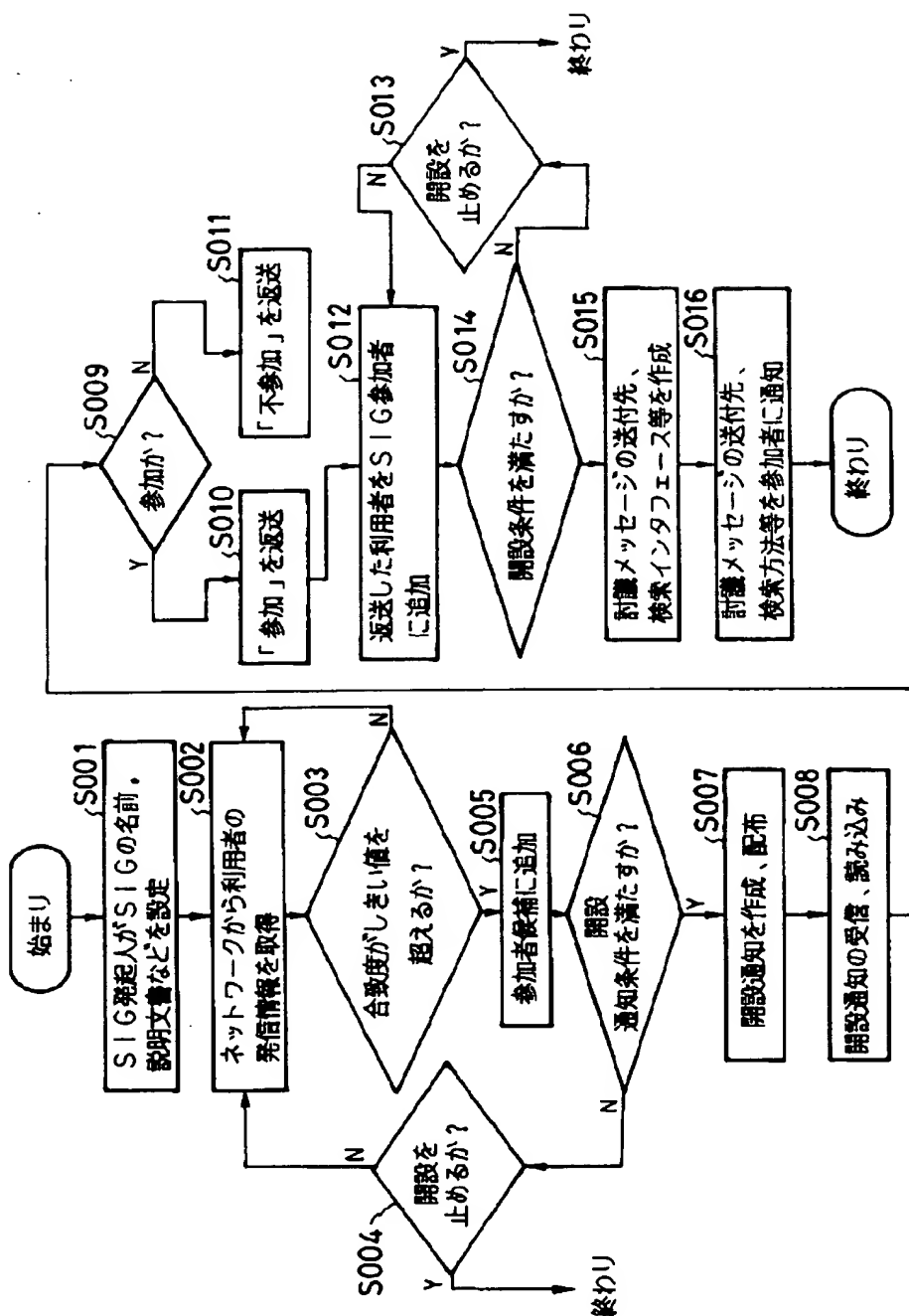
【図 4】



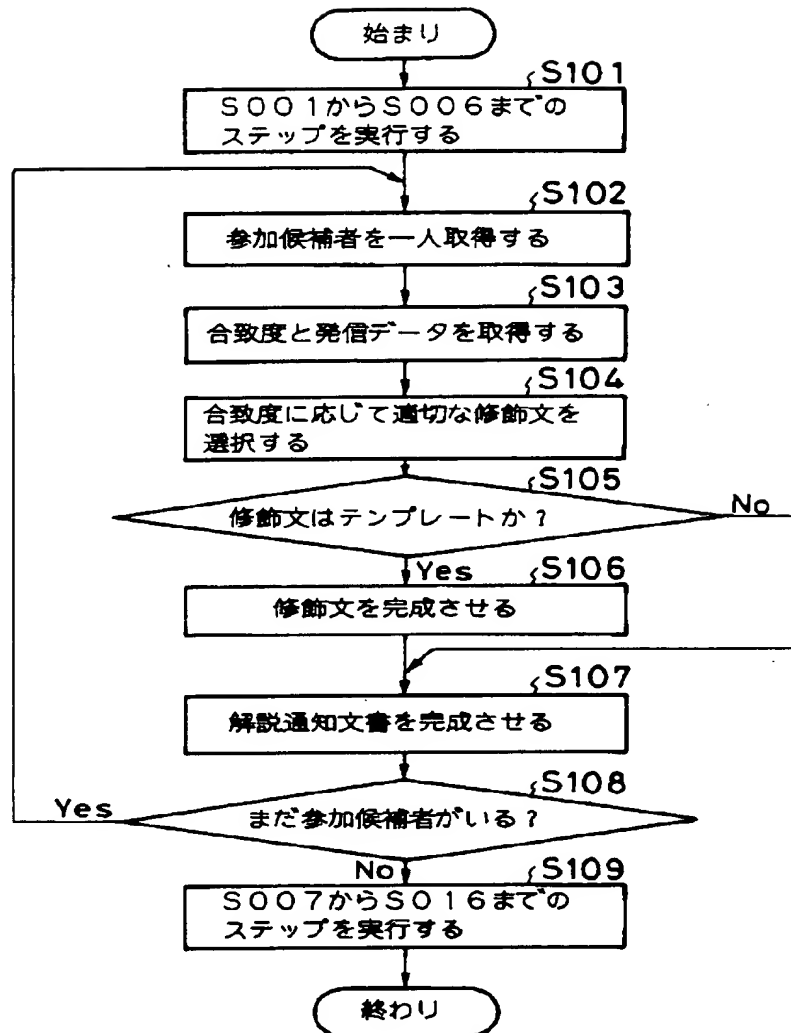
【图7】



(図6)



【図8】



【図9】

